

УДК 331.2

Пономаренко І.В.
кандидат економічних наук,
доцент кафедри економічної кібернети та маркетингу
Київського національного університету технологій та дизайну

ПРОГНОЗУВАННЯ СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ В УКРАЇНІ

AVERAGE MONTHLY WAGE FORECAST IN UKRAINE

АНОТАЦІЯ

У статті розглядаються питання, пов'язані з особливостями статистичного дослідження динаміки заробітної плати. Визначено основні тенденції в оплаті праці в Україні за 2010–2016 рр. Доведено істотність впливу класичної сезонної декомпозиції на динаміку заробітної плати найманих працівників. Обґрунтовано доцільність використання моделі експоненційного згладжування для прогнозування значень досліджуваного показника на майбутні періоди часу з урахуванням впливу сезонного фактора. Отримано прогнозні значення заробітної плати для України та окремих регіонів на 2017 р.

Ключові слова: заробітна плата, експоненційне згладжування, тенденції, динамічний ряд, прогнозування.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями статистического исследования динамики заработной платы. Определены основные тенденции в оплате труда в Украине за 2010–2016 гг. Доказана существенность влияния классической сезонной декомпозиции на динамику заработной платы наемных работников. Обоснована целесообразность использования модели экспоненциального сглаживания для прогнозирования значений изучаемого показателя на будущие периоды времени с учетом влияния сезонного фактора. Получены прогнозные значения заработной платы для Украины и отдельных регионов на 2017 г.

Ключевые слова: заработная плата, экспоненциальное сглаживание, тенденции, динамический ряд, прогнозирование.

ANNOTATION

The article deals with issues related to the features of the wage dynamics statistical studies. The main wage trends in Ukraine for 2010–2016 years are considered. The materiality of classical seasonal decomposition impact on the wage employees dynamics is proved. Taking into account the seasonal factors impact, the expediency of using exponential smoothing model for predicting the studied parameters values for future periods are substantiated. Predictive wage values for Ukraine and Ukrainian regions in 2017 are calculated.

Keywords: wage, exponential smoothing, trends, dynamic series, forecasting.

Постановка проблеми. Сучасний ринок праці в Україні знаходиться на нижчому порівняно з розвиненими державами світу щаблі розвитку, оскільки не гарантує гідного рівня соціально-економічного забезпечення економічно активного населення країни. Оцінка вартості робочої сили, яка не відповідає сьогочасним реаліям, приводить до низького рівня заробітної плати найманих працівників. Поряд із цим в Україні існує істотна диференціація у рівні оплати праці робочої сили у регіональному розрізі. Зазначені обставини приводять до диспропорцій у концентрації зайнятих за регіонами країни та міграції трудових ресурсів до інших держав світу [1].

Трансформація національного ринку праці повинна бути орієнтована на підвищення ефек-

тивності його функціонування, що передбачає не тільки зростання рівня продуктивності праці та запровадження інновацій за усіма видами економічної діяльності, але й приведення у відповідність із міжнародними стандартами розмірів оплати праці економічно активного населення, що дасть змогу забезпечити працівникам гідний рівень життя. Розробка та впровадження рішень органами державного управління щодо оптимізації заробітної плати трудових ресурсів в Україні повинні ґрунтуватись на всебічному аналізі комплексної статистичної інформації про ринок праці. Поряд з оцінюванням поточного стану важливим напрямом статистичного аналізу є визначення наявних тенденцій в оплаті праці в Україні та її окремих регіонах і побудова на основі встановлених трендів відповідних прогностичних моделей, які дадуть змогу отримати оціночні значення заробітної плати на майбутні періоди часу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань щодо аналізу заробітної плати присвячено праці таких вітчизняних вчених, як З.П. Бараник, Д.П. Богиня, В.М. Геєць, А.М. Колот, Л.С. Лісогор, Е.М. Лібанова, Н.Д. Лук'янченко, І.В. Луняк та ін. Проте існує потреба у постійному дослідженні тенденцій у зміні розмірів вартості робочої сили в розрізі адміністративно-територіальних одиниць та отриманні її оціночних значень на майбутні періоди часу.

Мета статті полягає у дослідженні динаміки оплати праці в Україні та її окремих регіонах, а також у прогнозуванні заробітної плати найманих працівників для оптимізації діяльності національного ринку праці.

Виклад основного матеріалу дослідження. В Україні органами державної статистики обчислюються два основні показники оплати праці – середньомісячна (номінальна) заробітна плата та індекс реальної заробітної плати (реальна заробітна плата). Номінальна заробітна плата обчислюється на основі даних державного статистичного спостереження «Обстеження підприємств із питань статистики праці», яким охоплені суб'єкти підприємницької діяльності, бюджетні установи, фінансові та громадські організації, що використовують найману працю, з кількістю працівників понад 9 осіб. Цим спостереженням не охоплюються фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності. Індекс реальної заробітної плати

бітної плати характеризує зміну купівельної спроможності номінальної заробітної плати у звітному періоді порівняно з базисним. Визначається діленням індексу нарахованої до виплати номінальної заробітної плати (без урахування податку з доходів фізичних осіб та єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування) на індекс споживчих цін за той же період [2].

На рисунку 1 подано темпи зростання номінальної та реальної заробітної плати в Україні за 2010–2016 рр. Істотне скорочення реальної заробітної плати впродовж 2014–2015 рр. пояснюється соціально-політичними подіями наприкінці 2013 р., які призвели до кризових явищ в економіці України. В аналізі динаміки рівня оплати праці насамперед необхідно використовувати індекс реальної заробітної плати, оскільки зазначений показник дає можливість оцінити скорочення фактичних доходів найманих працівників [3]. Поряд із цим аналіз номінальної заробітної плати в Україні за 2010–2016 рр. характеризується позитивною динамікою, що пов'язано зі зростанням абсолютного розміру вартості робочої сили без урахування впливу інфляційного фактора.

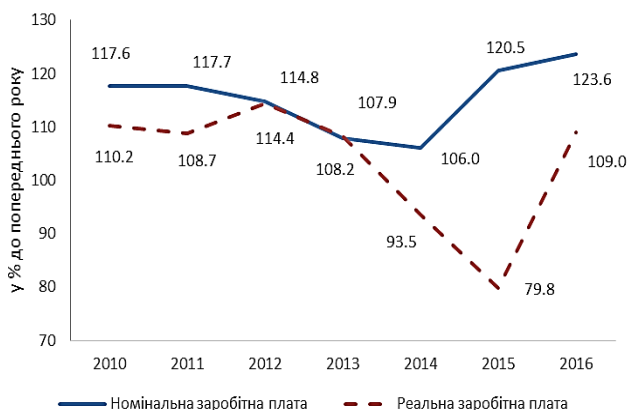


Рис. 1. Темпи зростання номінальної та реальної заробітної плати в Україні за 2010–2016 рр.

Джерело: побудовано автором на основі [2]

На розміри середньомісячної заробітної плати впливає комплекс соціально-економічних факторів. Різні чинники впродовж довготривалого періоду часу можуть вплинути як позитивно, так і негативно на рівень життя населення країни. Враховуючи істотне скорочення реальних доходів населення, Урядом України було вирішено підвищити соціальні стандарти. З 1 січня 2017 р. мінімальна заробітна плата в Україні була встановлена на рівні 3200 грн, тобто досягла розміру прожиткового мінімуму для працездатних осіб. Варто зазначити, що у вересні 2015 р. після чергового підвищення соціальних стандартів мінімальна заробітна плата становила лише 47,3% прожиткового мінімуму, а у травні 2016 р. – 47,7%. Основні гарантії на 2017 р. щодо оплати праці зайнятого населення визначено статтями 7 і 8

Закону України «Про Державний бюджет України на 2017 рік» від 22.12.2016 р. № 1801-VIII; статтею 3 Закону України «Про оплату праці» 24.03.1995 р. № 108/95-ВР; статтею 95 КЗпП; постановою КМУ «Про оплату праці працівників установ, закладів та організацій окремих галузей бюджетної сфери» від 28.12.2016 р. № 1037 та ін. [4].

Важливим напрямом статистичного аналізу заробітної плати є прогнозування її розмірів на майбутні періоди часу. Виходячи з наявної щомісячної інформації, екстраполяцію досліджуваного показника доцільно реалізувати за допомогою методу експоненційного згладжування. Зазначена модель прогнозування дає змогу врахувати наявні тенденції та сезонні коливання в оплаті праці найманих працівників в Україні. У цьому дослідженні прогнозування середньомісячної заробітної плати було здійснено у програмному пакеті Statistica за допомогою експоненційного згладжування. Використана прогностична модель містить лінійний тренд, згладжується за допомогою параметра γ (гама) та має адитивну сезонність (параметр δ (дельта)) [5].

Розрахунок згладжених рівнів досліджуваного показника для першого часового періоду (12 місяців) передбачає отримання початкових значень сезонних компонент. У програмному пакеті Statistica оцінка цих значень (для всіх моделей із сезонною компонентою) обчислюється на основі первинних даних у модулі «Временные ряды» за допомогою класичної сезонної декомпозиції.

У загальному вигляді модель експоненційного згладжування можна записати таким чином:

$$S_t = a \cdot X_t + (1 - a) \cdot S_{t-1},$$

де S_{t-1} – прогностичний показник;

a – параметр згладжування;

X_t – фактичне значення досліджуваного показника за період, що передуює прогностичному;

S_{t-1} – експоненційно зважена середня для періоду, що передуює прогностичному.

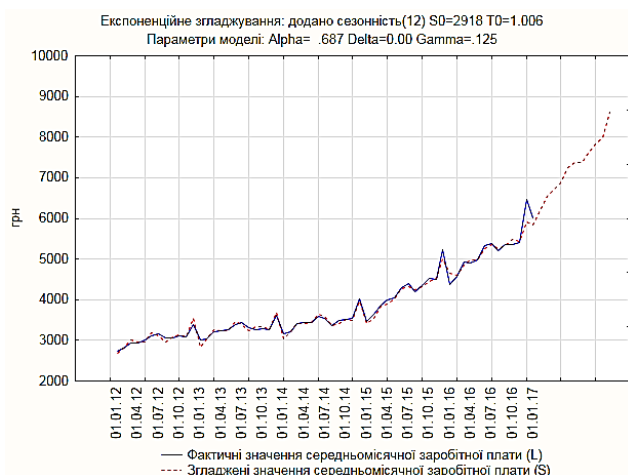


Рис. 2. Фактичні та згладжені значення середньомісячної заробітної плати за 2012–2017 рр.

Джерело: побудовано автором на основі [2]

На основі даних про середньомісячну заробітну плату за 2012–2016 рр. (рис. 2), було побудовано модель експоненційного згладжування, яка має такий вигляд:

$$S_t = 0,687 \cdot X_t + (1 - 0,687) \cdot 2918.$$

У таблиці 1 наведено рівняння експоненційного згладжування та прогнозні значення середньомісячної заробітної плати за регіонами України загалом за 2017 р.

Методика розрахунку прогнозних значень заробітної плати передбачала на першому етапі

побудову експоненційних рівнянь, які враховували сезонний фактор. Процес визначення оптимальних прогностичних моделей містив пошук найкращих параметрів згладжування а за допомогою процедури автоматичного оцінювання у програмному пакеті Statistica. На основі отриманих прогнозних значень за 11 місяців 2017 р. було розраховано середньомісячну заробітну плату загалом за рік для України та її окремих регіонів. Отримані дані свідчать про зростання розмірів досліджува-

Таблиця 1

Прогнозні значення середньомісячної заробітної за регіонами України загалом за 2017 р.

Регіони	Рівняння експоненційного згладжування	Прогнозні значення, грн.
Україна	$S_t = 0,687 \cdot X_t + (1 - 0,687) \cdot 2918$	7305,47
Вінницька	$S_t = 0,968 \cdot X_t + (1 - 0,968) \cdot 2346$	6419,85
Волинська	$S_t = 0,976 \cdot X_t + (1 - 0,976) \cdot 2237$	6322,09
Дніпропетровська	$S_t = 0,977 \cdot X_t + (1 - 0,977) \cdot 3048$	7052,64
Донецька	$S_t = 0,608 \cdot X_t + (1 - 0,608) \cdot 3392$	7329,60
Житомирська	$S_t = 0,981 \cdot X_t + (1 - 0,981) \cdot 2279$	6024,36
Закарпатська	$S_t = 0,727 \cdot X_t + (1 - 0,727) \cdot 2271$	6498,36
Запорізька	$S_t = 0,550 \cdot X_t + (1 - 0,550) \cdot 2830$	6874,54
Івано-Франківська	$S_t = 0,978 \cdot X_t + (1 - 0,978) \cdot 2474$	6630,51
Київська	$S_t = 0,498 \cdot X_t + (1 - 0,498) \cdot 3073$	7200,25
Кіровоградська	$S_t = 0,924 \cdot X_t + (1 - 0,924) \cdot 2346$	6218,29
Луганська	$S_t = 0,415 \cdot X_t + (1 - 0,415) \cdot 2981$	6758,98
Львівська	$S_t = 0,808 \cdot X_t + (1 - 0,808) \cdot 2481$	6561,48
Миколаївська	$S_t = 0,260 \cdot X_t + (1 - 0,260) \cdot 2706$	6547,84
Одеська	$S_t = 0,564 \cdot X_t + (1 - 0,564) \cdot 2593$	6669,46
Полтавська	$S_t = 0,555 \cdot X_t + (1 - 0,555) \cdot 2788$	6634,43
Рівненська	$S_t = 0,442 \cdot X_t + (1 - 0,442) \cdot 2460$	6171,78
Сумська	$S_t = 0,902 \cdot X_t + (1 - 0,902) \cdot 2408$	6391,02
Тернопільська	$S_t = 0,980 \cdot X_t + (1 - 0,980) \cdot 2109$	6022,52
Харківська	$S_t = 0,847 \cdot X_t + (1 - 0,847) \cdot 2655$	6462,99
Херсонська	$S_t = 0,761 \cdot X_t + (1 - 0,761) \cdot 2181$	6079,66
Хмельницька	$S_t = 0,946 \cdot X_t + (1 - 0,946) \cdot 2328$	6274,05
Черкаська	$S_t = 0,738 \cdot X_t + (1 - 0,738) \cdot 2428$	6163,45
Чернівецька	$S_t = 0,973 \cdot X_t + (1 - 0,973) \cdot 2257$	6017,30
Чернігівська	$S_t = 0,833 \cdot X_t + (1 - 0,833) \cdot 2218$	5808,99
м. Київ	$S_t = 0,292 \cdot X_t + (1 - 0,292) \cdot 4417$	11 373,79

Джерело: побудовано автором на основі [2]

ного показника у майбутньому в усіх адміністративно-територіальних одиницях України та в країні загалом.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу оцінити тенденції в оплаті праці в Україні впродовж останніх років та встановити негативний вплив соціально-політичної нестабільності на досліджуваний показник. Подолання наслідків кризових явищ можливе за умови розробки ефективної політики регулювання національного та регіональних ринків праці, що передбачає використання перспективної статистичної інформації. Досягнення поставленого завдання було реалізовано за допомогою розрахунку прогнозних значень на 2017 р. за допомогою методу експоненційного згладжування, який враховував сезонні особливості зміни середньомісячної заробітної плати впродовж року.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Ślusarczyk B., Barwińska-Małajowicz A., Czop T., Rynek pracy młodzieży w regionie podkarpackim. Możliwości i bariery, Wyd. AMELIA, Rzeszów 2016. (s.125)
2. Середня заробітна плата за регіонами України за місяць [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2005/gdn/reg_zp_m/reg_zpm_u/arh_zpm_u.htm
3. Луняк І.В. / Заробітна плата як найважливіший фактор реалізації інвестиційно-інноваційної моделі розвитку // І.В. Луняк. Інвестиції: практика та досвід № 21. – К., 2015. – С. 21–24. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/21_2015/6.pdf
4. Офіційний Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua/>
5. Seasonal and Non-seasonal Exponential Smoothing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://documentation.statsoft.com/STATISTICAHelp.aspx?path=TimeSeries/TimeSeries/Examples/Example4SeasonalandNonseasonalExponentialSmoothing>